蝶と蛾 *Trans. lepid. Soc. Japan* **51** (1): 1-18, January 2000

台湾産オオウラナミジャノメ種群の再検討

高橋 真弓
420-0881 静岡市北安東 5-13-11

A revision of the *Ypthima sakra* group (Lepidoptera, Satyridae) in Taiwan, China, with description of a new species

Mayumî TAKÂHASHI

Kita-andô 5-13-11, Shizuoka-shi, Shizuoka, 420-0881 Japan

Abstract The author surveys the *Ypthima sakra* group (Lepidoptera, Satyridae) in Taiwan and describes a new species, *Y. angustipennis*, hitherto confused with *Y. formosana* Fruhstorfer, 1908, based on the morphology of larva, pupa and adult and observation of habitats. *Ypthima formosana* Matsumura, 1907 and *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 are primary homonyms, but *Y. formosana* Matsumura, 1907 is better treated invalid as a *nomen oblitum* and *Y. formosana* Fruhstorfer, 1908 should be retained as a *nomen protectum* in order to stabilize the modern usage of the scientific name, because the former appeared only once in the original description, and Matsumura himself had never cited this name in his subsequent papers. The lectotype of the latter is designated for identification of two species confused under *Y. formosana* Fruhstorfer. The full descriptions of the early stages and adults of *Y. angustipennis* sp. nov. are presented.

Key words *Ypthima formosana*, *Ypthima angustipennis* sp. nov., *Ypthima yamanakai*, larva, pupa, adult, habitat, classification.

はじめに

このたび台湾産の“オオウラナミジャノメ”と呼ばれていた“種”の中に，主として幼生期と生息地の観察により2種が含まれていることが明らかになったので報告する．発見の動機は，同一地点で採集した“オオウラナミジャノメ”と判断された複数の母蝶をポリ袋内で産卵させ，得られた卵を飼育した結果，形態的に明らかに異なる二つのタイプの終齢幼虫を生じたのに気づいたことによる．それらの幼虫を改めて別々に飼育したところ，それぞれに対応する，形態的に異なった蛹と成虫を生じ，またこの二つの個体群はいくつかの場所で混棲することから，それらは互いに独立した種とみることができる．そのうちの1種は近縁の各種と異なる特徴をもつことにより，ここに新種として記載する．

この報文では，上記の2種と，台湾の高地帯に分布するヤマナカウラナミジャノメとあわせて，台湾にはウラナミジャノメ属 *Ypthima* の *sakra* 種群に属する3種が分布することをここに確認したい．これにより，台湾に産する *Ypthima* 属は計11種となる．

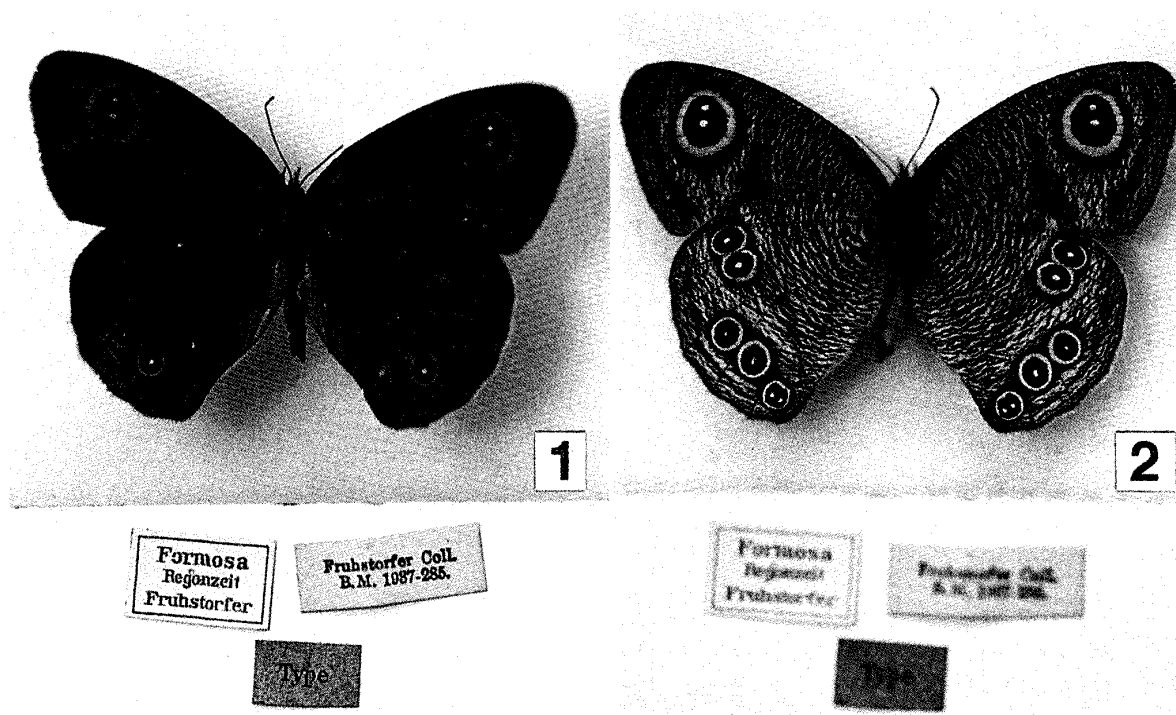
I. オオウラナミジャノメの学名

松村 (1907) は台湾からオオウラナミジャノメ，*Ypthima formosana* を記載した．その翌年 Fruhstorfer (1908) は同じく台湾からこれと同名の *Ypthima formosana* を記載した．松村 (1907) の記載は命名規約上適格と認められるので (吉本，1999)，本来 Fruhstorfer (1908) の名称は一次ホモニムとして破棄されることになる．ところが，松村 (1907) の記載はあまりに短く，今日のどの種を指すのか明らかでない上に，その総模式標本［syntype(s)］は確認されず (Uēmura, 1984)，また植村好延氏による調査

によれば，北海道大学の松村コレクションの中にはそのような標本は存在しなかったという（植村氏からの私信）．また松村博士がその後のいくつかの報文中でも自身の命名による *formosana* Matsumura, 1907 を用いずに *formosana* Fruhstorfer, 1908 を用いていることも理解に苦しむところである．さらにその後の多くの著者は後者の学名を用い，時間的にも 90 年余にわたって Fruhstorfer の名称が慣習的に用いられてきた事実がある．この経緯を文献調査により改めて確認したところ，以下のシノニミックリストに示すように，*formosana* Fruhstorfer, 1908 を採用したものは 10 人以上の著者による 25 編以上の著作に認められた．2000 年 1 月 1 日より施行される命名規約第 4 版の "先取権の原理 (Principle of Priority)" では，1899 年以前に命名されたある古参名が 1900 年以後有効名として使われず，その新参名が 10 人以上の著者による 25 編以上の著作で使われている場合，審議会に諮らずとも新参名の使用を維持できる条項が加えられた（条 23.9.1.）．その解釈によれば，1900 年以降に記載された名称についてこの条項を適用することには無理があるが，*Ypthima formosana* Matsumura, 1907 が「1900 年以降有効名として扱われなかった」経緯を踏まえて，ここでは *Ypthima formosana* Matsumura, 1907 は遺失名とみなし，*Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 を保護名 (nomen protectum) としてオオウラナミジャノメの学名として採用することを提唱したい．なお正式な手続きは後日審議会に対して行う予定である．

Fruhstorfer のタイプ標本はロンドンの自然史博物館に保存されており，1♂1♀に type と記した赤ラベルがつけられている．前述のように台湾のオオウラナミジャノメには 2 種が混同されており，これら 2 種の学名を確定するには *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 の模式固定が不可欠である．ここでは，2 頭の syntypes の内の 1♂を改めて *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 の後模式標本 (lectotype) に指定する (Figs 1-2). Lectotype ♂, "Formosa Regenzeit Fruhstorfer/Fruhstorfer Coll. B.M. 1937-285". Paralectotype 1♀, "Formosa Regenzeit Fruhstorfer/Fruhstorfer Coll. B.M. 1937-285". なお，本種のシノニミックリストをまとめると次のようである．

Ypthima formosana Fruhstorfer, 1908, **nom. protect.**

Ypthima methora formosana Fruhstorfer, 1908, *Ent*. Z. **22**: 119; Matsumura, 1909, *Zool. Mag. Tokyo* **21** (251): 395.

Figs 1-2. Lectotype of *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908, ♂ and labels. 1. Upperside, 2. Underside. In coll. Natural History Museum, London (BMNH).

Ypthima conjuncta formosana Fruhstorfer: Furhstorfer, 1911, *in* Seitz, *Gross-Schmett. Erde* **9**: 292, pl. 99, row f.; Nire, 1917, *Zool. Mag. Tokyo* **29** (342) (Addit.): 11; Matsumura, 1919, *Thousand Insects Japan* (Addit.) **3**: 527, pl. 37 (as var.); Joicey & Talbot, 1928, *Bull. Hill Mus.* **2** (3): 185; Matsumura, 1929, *Illust. common Insects Japan* **1**: tab. 10; Ito, 1929, *Illust. Butterflies Taiwan*: 38, text-figs 66–67; Matsumura, 1931, *6000 illust. Insects Japan Empire*: 504 (as var.); Taiwan-Sôtokufu, 1935, *Res. nat. Monuments Taiwan* (3): 24; Kishida & Nakamura, 1936, *Insect Wld* **4** (29–31): 639; Hirayama, 1937, *1000 illust. Jap. Insects* (Addit.): 13; Sonan, 1938, *Trans. nat. Hist. Soc. Formosa* **28**: 356; Okano & Ôkura, 1959, *Illust. Butterflies Taiwan Colour*: 33, pl. 32; Shirôzu, 1960, *Butterflies Formosa Colour*: 125, text-fig. 152, pl. 33, figs 244–246;. Muroya *et al*., 1967, *Spec. Bull. lepid. Soc. Japan* **3**: 29.

Ypthima formosana Fruhstorfer: Eliot, 1967, *Entomologist* **100**: 55; Yamanaka, 1974, *Tyô Ga* **25** (Suppl. 1): 4; Shirôzu & Shima, 1979, *Sieboldia* **4**: 247; Uĕmura, 1980, *Colln Pap. Rhopalocerology present. celeb. 10th Anniv. Takao Seminar*: 211; Lee & Chang, 1988, *Illust. Butterflies Taiwan*: 74 (*part. nec* Fruhstorfer, 1908); Uchida, 1991, *Charms Taiwan*: 180, pl. 71 (*part. nec* Fruhstorfer, 1908); Ueda, 1991, *Beautiful Island—Taiwan*: 129; Lee & Zhu, 1992, *Atlas Chinese Butterflies*: pl. 83, fig. 12, pl. 84, fig. 12; Shirôzu & Ueda, 1992, *in* Heppner & Inoue, *Lepid. Taiwan* **1** (2): 149; Chang, 1993, *Ident. Formosan Butterflies*: 54, 133; Chou, 1994, *Monographia Rhopalocerorum sinensium* **1**: 391; Lee & Wang, 1995, *Illust.. Butterflies Taiwan* **3**: 152; Igarashi & Fukuda, 1997, *Life History Asian Butterflies* **1**: 357, pl. 114 (*part. nec* Fruhstorfer, 1908).

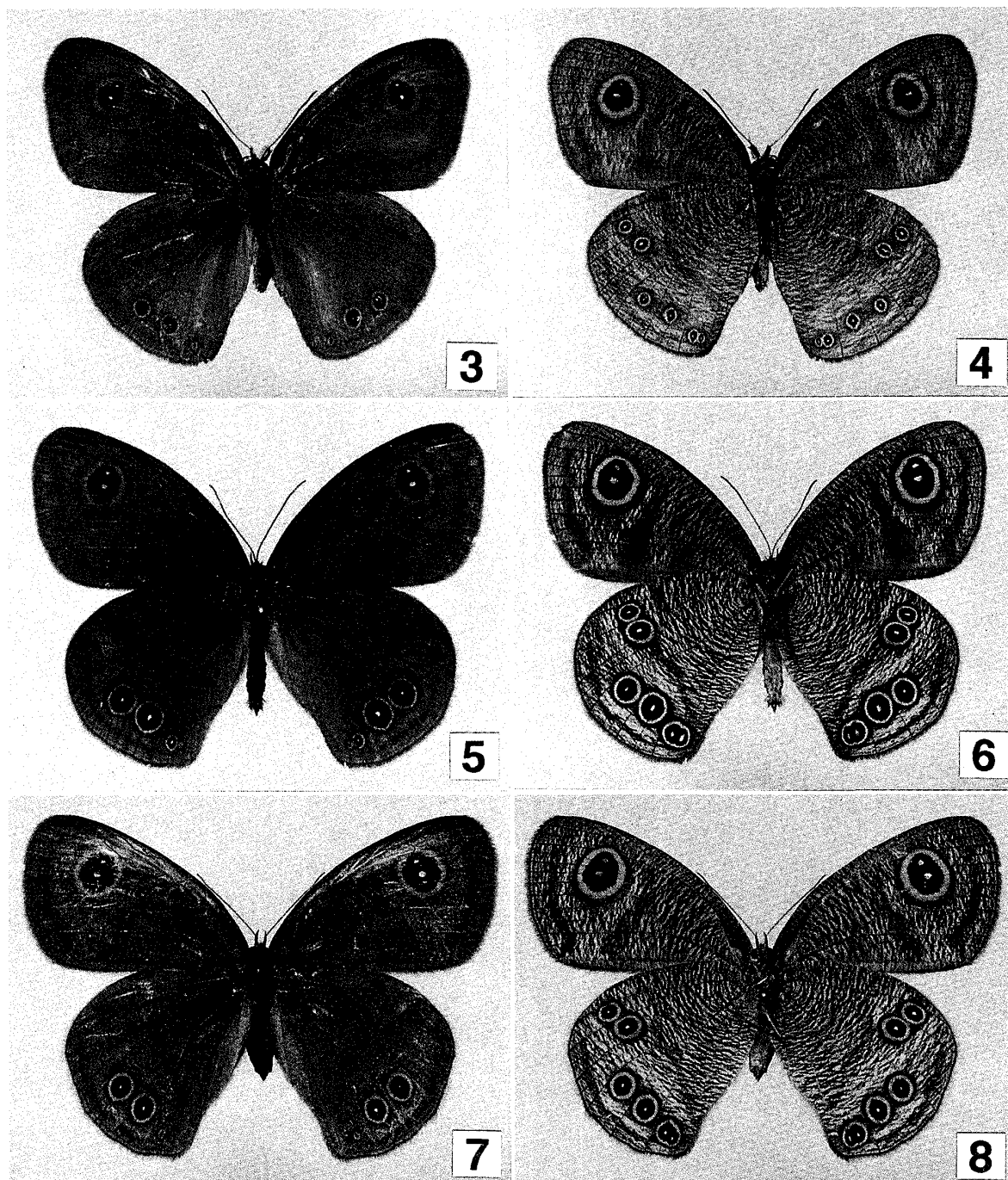
[*Ypthima formosana* Matsumura, 1907, *Insect Wld* **11**: 48. **Nom. oblit.** Synonymy with *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 is unknown.]

オオウラナミナジャノメは，台湾以外では，*Y. conjuncta formosana* Fruhstorfer として海南島 (Joicey & Talbot, 1928; 楚南，1938) から知られ，また最近，李・王 (1995) は *Y. formosana* Fruhstorfer として金門島から報告している．これらが真のオオウラナミジャノメかどうかは，今後解決しなければならない課題の一つである．なお，これらが真のオオウラナミジャノメとしても，台湾のものとは別亜種である可能性が大きいと思われる．

II. ホソバオオウラナミジャノメ (新称) の発見とその学名

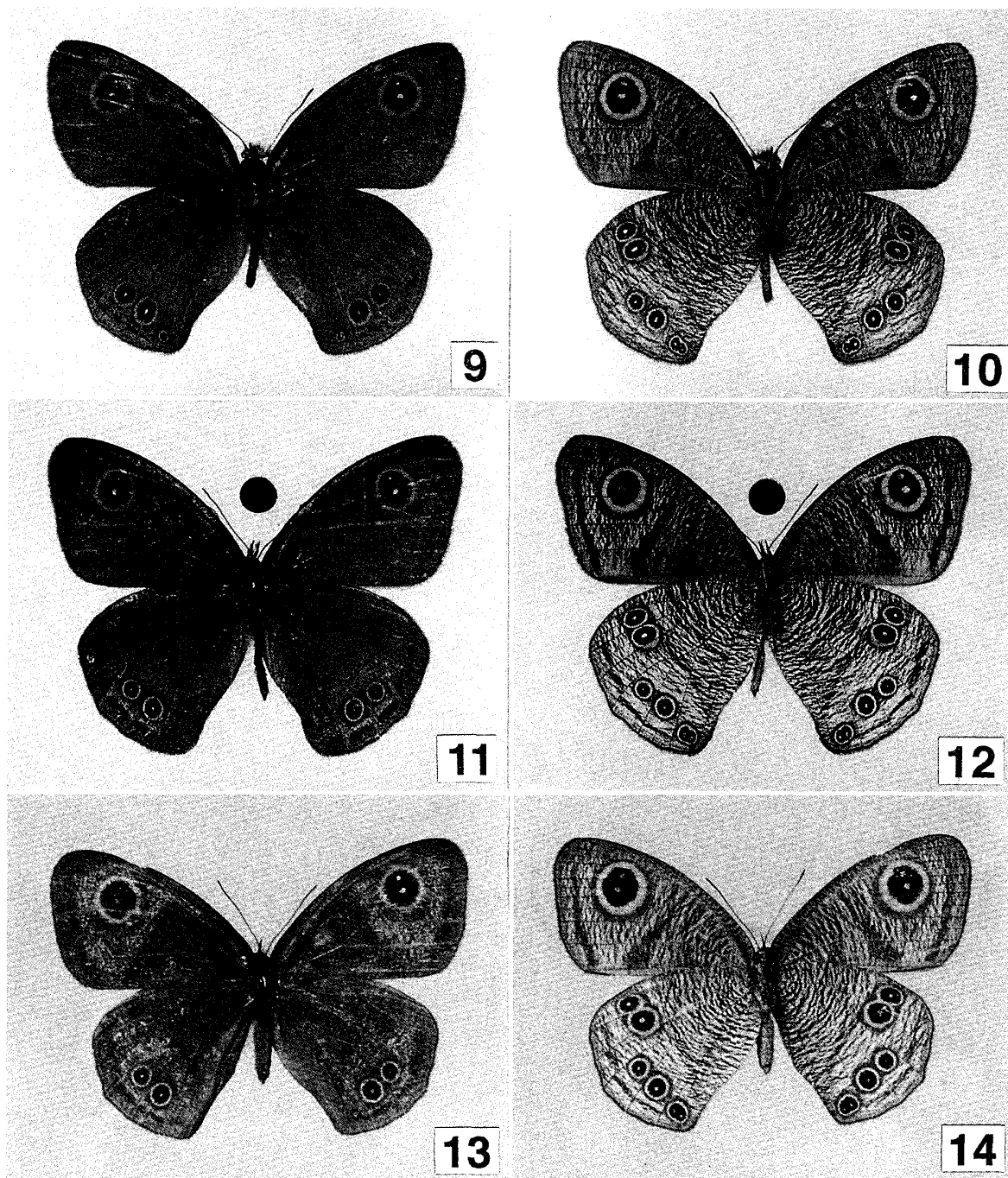
私がオオウラナミジャノメとともに飼育したもう一方の種について，あらたにホソバオオウラナミジャノメと呼ぶことにする．*Ypthima* 属の *sakra* 種群は Eliot (1967) により再検討され，この種群は，台湾ではオオウラナミジャノメ，*Y. formosana* とヤマナカウラナミジャノメ，*Y. conjuncta yamanakai* Sonan, 1938 の 2 種を含むものとされた．その後村山 (1980) は，台湾のヤマナカウラナミジャノメが大陸のシセンオオウラナミジャノメ (新称)，*Y. conjuncta* とは性標の現われ方，眼状紋配列や地色が異なることから Eliot (1967) の分類に疑問のあることを述べ，独立種 *yamanakai* Sonan, 1938 とする見解を示した (後述)．そこで，今回のホソバオオウラナミジャノメが台湾での真の *conjuncta* を代表しているものかどうか調べる必要を生じた．これを植村好延氏より提供された中国産の *conjuncta* 1 ♂の標本のほか，Leech (1892), Eliot (1967), 童 (1993)，周 (1994) などの *conjuncta* とされる図と比較すると，これらといくつかの特徴を共有するが，つぎの点で明らかな差のあることがわかった．

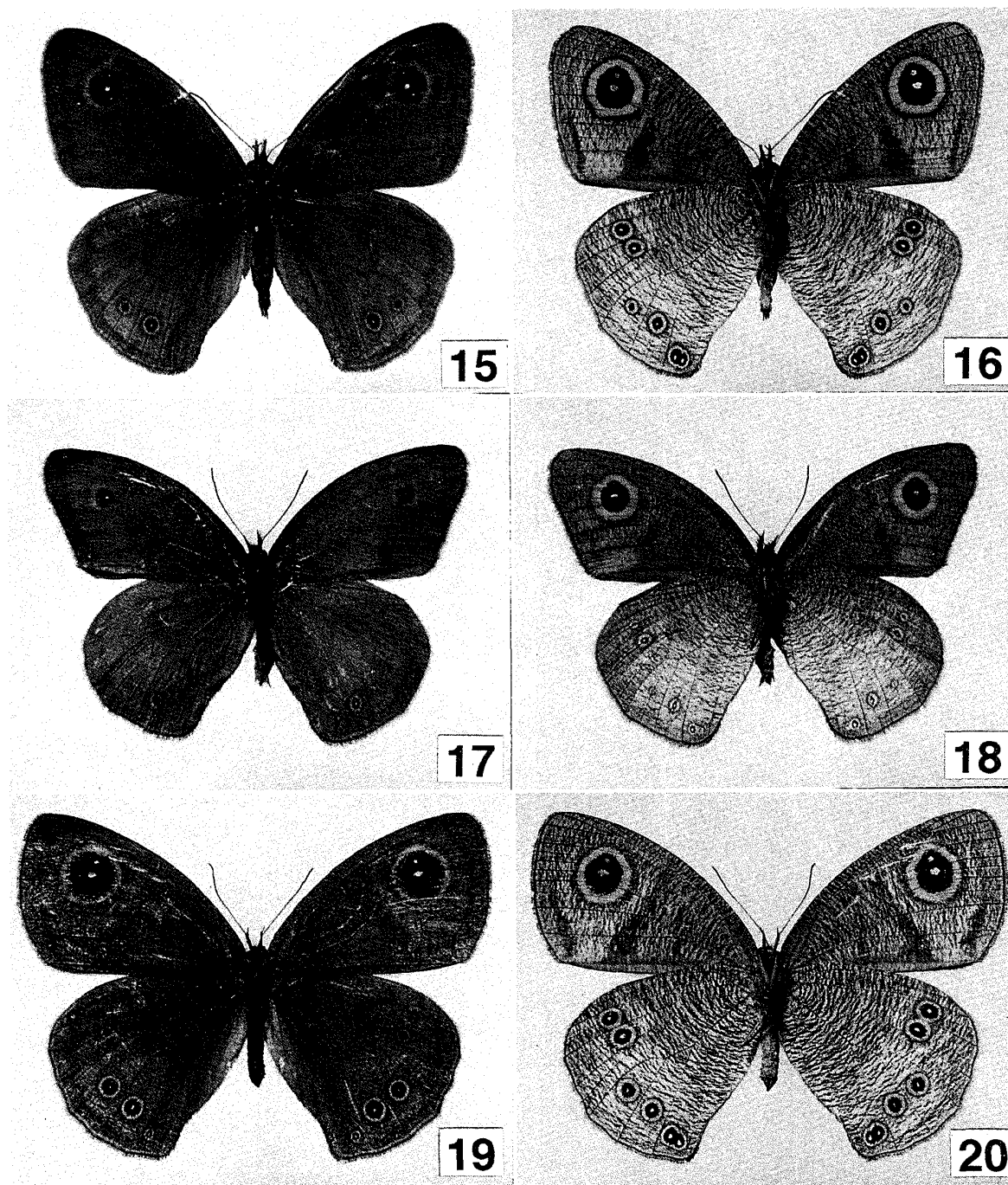
1) ♂の発香鱗の形態 (Fig. 52) は，ホソバオオウラナミジャノメでは全体として短く，その主要部の形態は楕円形に近いが，大陸産のシセンオオウラナミジャノメでは全体が非常に長く，形態はヤマナカウラナミジャノメに似ていること．
2) ♂交尾器の valva 先端の形態 (Fig. 55) では，ホソバオオウラナミジャノメではむしろオオウラナミジャノメに近いが，大陸のシセンオオウラナミジャノメではこれとは異なり，ヤマナカウラナミジャノメに近いこと．
3) 大陸産のシセンオオウラナミジャノメでは前翅裏面に 2 本の顕著な暗色帯が現われるが，台湾産のホソバオオウラナミジャノメでは内側の暗色帯がそれほど発達せず，ときに消失する場合があること．なお，オオウラナミジャノメでは完全に消失するものが多い．

以上のことから，今回のホソバオオウラナミジャノメを *conjuncta* とするには無理があり，また中国福建省から *conjuncta* の亜種として記載された *luxurians* Forster, 1948 とも，すくなくとも外見上の特徴が異なるので，ここではとりあえず新種として扱うことにする．

Figs 3–8. *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 from Taiwan. Nantou Pref., Nanshan-xi, M. Takâhashi leg. 3–4. ♂, low-temperature season form, 22. III. 1992, FL 24.4 mm. 5–6. ♂, high-temperature season form, em. 4. VI. 1992, FL 27.0 mm. 7–8. ♀, high-temperature season form, em. 5. VI. 1992, FL 26.7 mm.

***Ypthima angustipennis* sp. nov.** (Figs 9–14)

Ypthima formosana Fruhstorfer: Uchida, 1991, *Charms Formosa*: 71, 89, fig. J-35 (*part. nec* Fruhstorfer, 1908); Igarashi & Fukuda, 1997, *Life History Asian Butterflies* **1**: 358 (*part. nec* Fruhstorfer, 1908).

This species is apparently similar to *Y. conjuncta* Leech, 1892 from Western China, *Y. yamanakai* Sonan, 1938 from Taiwan and *Y. formosana* Fruhstorfer, 1908 from Taiwan.

Figs 9–14. *Ypthima angustipennis* sp. nov. from Taiwan. 9–10. ♂, paratype, low-temperature season form, Nantou Pref., Nanshan-xi, 22. III. 1992, M. Takāhashi leg., FL 24.3 mm. 11–12. ♂, holotype, high-temperature season form, Kaohsiung Pref., Tengzhi, 1. X. 1998, M. Takāhashi leg., FL 24.0 mm. 13–14. ♀, paratype, high-temperature season form, Kaohsiung Pref., Baolai, 3. VI. 1998, Chen, W.-L. leg., FL 23.9 mm.

Forewing length 23.0–26.0 mm in male and 23.0–26.5 mm in female, rather smaller than in *Y. conjuncta* and *Y. formosana*. Forewing shape of male narrow and straightish in outer margin, while it is broad and rounded in *Y. formosana*. Ground colour of wing upperside dark brown but a little paler than in *Y. conjuncta* and *Y. formosana*. Marginal dark band of forewing of male clear, while it is obscure in *Y. formosana*. Forewing sexual brand of male not developed like *Y. yamanakai*. Body of androchonia is near elliptic, 2/5–1/2 of the total length (Fig. 52), while it is a long triangle in *Y. formosana* and very

Figs 15–20. *Ypthima yamanakai* Sonan, 1938 from Taiwan. 15–16. ♂, Nantou Pref., Hebong-shan, 7. VIII. 1991, M. Takâhashi leg., FL 25.9 mm. 17–18. ♂, Nantou Pref., Hebong-shan, em. 4. III. 1992, M. Takâhashi leg., FL 23.9 mm. 19–20. ♀, Nantou Pref., Song-gang, 6. VIII. 1991, M. Takâhashi leg., FL 27.2 mm.

elongated in *Y. conjuncta* and *Y. yamanakai*. In the forewing underside, the oblique postdiscal dark band is narrow and clear, while in *Y. formosana* it is broad and enlarged backwards. A second dark band is often seen between the wing base and the oblique band mentioned above, while it is generally absent in *Y. formosana*. Submarginal dark line in forewing underside thin and clear. The eye spots of wing upperside larger than in *Y. formosana* in each seasonal form. In the hindwing upperside, the eye spot in space 2 usually obviously larger than that of space 3, while in *Y. formosana* these are usually the same size. In the female, the postdiscal pale coloured patch is developed, especially in the low-temperature season

Fig. 21.　A habitat of *Ypthima formosana* and *Y. angustipennis* sp. nov. near Baoloi (S. Taiwan, Kaohsiung Pref.).

form.

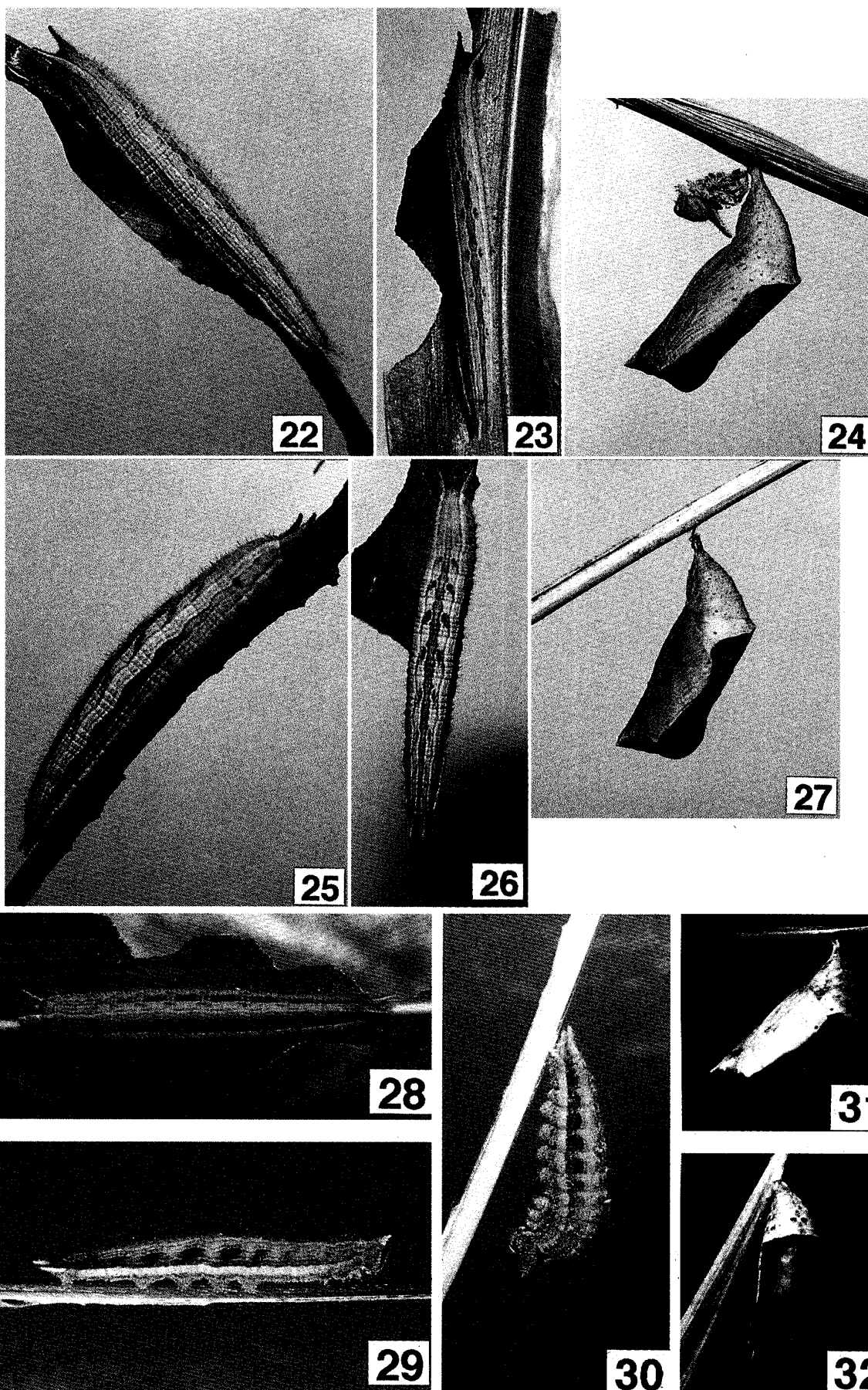
Male genitalia (Fig. 55).　Valva with the projection of the ampulla dully pointed, while in *Y. conjuncta* and *Y. yamanakai* it is gently curved with minute teeth.

Holotype.　♂, Taiwan, Kaohsiung, Tengzhi, Oct. 1, 1998, M. Takâhashi leg.　Paratypes.　1♂, Taiwan, Nantou, Nanshan-xi, Mar. 22, 1992, M. Takâhashi leg.; 1♂, Taiwan, Kaohsiung, Tengzhi, Oct. 1, 1998, M. Takâhashi leg.; 1♀, Taiwan, Kaohsiung, Baolai, Oct. 3, 1998, Chen, W.-L. leg.; 1♀, Taiwan, Kaohsiung, Tengzhi, June 25, 1999, Chen, W.-L. leg.　The holotype is preserved in The Osaka Museum of Natural History, Osaka, and the paratypes are in the collection of Mayumí Takâhashi.

This new species was named after its elongated forewing shape.

成虫の概観はオオウラナミジャノメやシセンオオウラナミジャノメによく似ている．その特徴はつぎのとおりである．

1) 前翅長は♂ 23.0–26.0 mm, ♀ 23.0–26.5 mm で，上記 2 種よりもやや小型.
2) ♂の前翅はオオウラナミジャノメに比べて円味を欠き，外縁は直線的で翅端は突出している.
3) ♂前翅の性標はほとんど発達していない.
4) ♂前翅の外縁に沿う暗色帯は明瞭である（オオウラナミジャノメでは不明瞭).
5) ♀前翅外半部に広がる淡色部は，とくに低温期型においてよく発達する.
6) ♂発香鱗の本体は楕円形に近く，全長の 2/5–1/2 程度を占める．本体の形はオオウラナミジャノメではやや長い二等辺三角形，シセンオオウラナミジャノメとヤマナカウラナミジャノメでは非常に細長い形となる.
7) 前翅裏面の暗色斜帯の幅は狭く，オオウラナミジャノメのように後半部では拡大しない．その内側に平行してさらに 1 本の細い暗色帯を伴うことが多い.
8) 前翅裏面亜外縁の暗色条は細く明瞭.
9) 眼状紋は同じ季節型で比較した場合，オオウラナミジャノメよりもよく発達する.
10) 後翅第 2 室の眼状紋は通常第 3 室のものよりも大きい.

22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

11) ♂交尾器 valva の ampulla に見られる隆起部はいくらか尖った山形となるが，ヤマナカウラナミジャノメのような緩やかな山形とは異なる．

本種の命名は♂の前翅の形が円味を欠き，細長い形をしていることに因んでいる．

III. ヤマナカウラナミジャノメの学名

本種は山中正夫氏の採集品にもとづき，*Ypthima yamanakai* Sonan, 1938 として記載されたが，後に Eliot (1967) はこれをシセンオオウラナミジャノメ，*Y. conjuncta* Leech, 1892 の 1 亜種とした．前述のように，村山 (1980) は大陸の *conjuncta* と台湾の *yamanakai* では性標の現われ方，眼状紋配列や地色に違いがあることから，再び *yamanakai* を独立種とする意見を述べているが，その後は Uēmura (1984), Shirôzu & Ueda (1992) などでも *Y. conjuncta* の亜種に戻されている．大陸の *conjuncta* の幼生期が不明なこともあり，現在では *yamanakai* の位置付けを断定できないが，ここでは村山 (1980) の見解に従って，本種の学名を *Ypthima yamanakai* Sonan, 1938 としたい．シノニミックリストはつぎのとおりである．

Ypthima yamanakai Sonan, 1938

Ypthima yamanakai Sonan, 1938, *Zephyrus* **7**: 250, pl. 20, fig. 8; Shirôzu, 1960, *Butterflies Formosa Colour*: 126, text-fig. 153, pl. 33, figs 247–249; Murayama, 1980, *New Ent., Ueda* **29** (2): 25; Chou, 1994, *Monographia Rhopalocerorum sinensium* **1**: 391.

Ypthima conjuncta: Igarashi & Fukuda, 1997, *Life History Asian Butterflies* **1**: 358, pl. 115 (*nec* Leech, 1892).

Ypthima conjuncta yamanakai: Eliot, 1967, *Entomologist* **100**: 60; Yamanaka, 1974, *Tyô Ga* **25** (Suppl. 1): 6; Shirôzu & Shima, 1979, *Sieboldia* **4**: 247; Uēmura, 1980, *Colln Pap. Rhopalocerology present. celeb. 10th Anniv. Takao Seminar*: 211; Uchida, 1988, *Going Lantana Flowers—Butterflies*, *Nature People Taiwan*: 38, 140; Shirôzu & Ueda, 1992, *in* Heppner & Inoue, *Lepid. Taiwan* **1** (2): 149; Chang, 1993, *Ident. Formosan Butterflies*: **54**, 134.

IV. ホソバオオウラナミジャノメの幼生期の特徴

台湾産 *Ypthima sakra* 種群 3 種の幼虫，蛹の識別点は Table 1 および Figs 22–50 に示した通りである．

卵については詳しい観察をしていないが，*formosana* と *angustipennis* はともに白色で，ほぼ球形に近く，母蝶が判明している場合，それぞれ 1 ♀から得た卵の直径の平均値 (mm) $\pm 2\sigma/\sqrt{n}$ の値は，*formosana* で 1.05±0.01 ($n=63$), *angustipennis* で 0.97±0.01 ($n=49$) となり，前者が明らかに大型である (t 検定，$P<0.01$).

1 齢幼虫は体長 5–6 mm. 頭部は淡褐色で，他の *Ypthima* 属各種と同様，1 対の半球突起がある．体色は緑色を帯びる淡褐色．背線，亜背線は赤褐色．気門の背側に褐色の波状線と白線がある．気門下線は白色．

2 齢幼虫は体長 7–8 mm. 頭部に 1 対の長い突起が現われる．これらの突起のなす角度は 90 度位で，それらが平行に近い *formosana* と異なる．頭部背面は暗褐色で，突起背面から続く 1 対の白色帯があり，それらの腹側は黒褐色に縁どられる．体の地色は淡褐色で，暗褐色の背線は二つに分かれて平行に走り，また暗褐色の亜背線の腹側は白色に縁どられる．亜背線と気門との間に 2 本の褐色波状線が現われる．

Figs 22–27. Larvae and pupae of *Ypthima formosana* (22–24) and *Y. angustipennis* sp. nov. (25–27) from Kaohsiung Pref. (S. Taiwan). 22. 5th (final) instar larva. 23. 4th instar larva. 24. Pupa. 25–26. 5th (final) instar larva. 27. Pupa.

Figs 28–32. Larvae and pupae of *Ypthima yamanakai* from Nantou Pref. (C. Taiwan). 28–29. 6th (final) instar larva. 30. Pre-pupa. 31–32. Pupae.

Table 1.　Characteristics of larva and pupa of the *Ypthima sakra* group from Taiwan.

Characteristics	*Y. formosana*	*Y. angustipennis* sp. n.	*Y. yamanakai*
5th (final) instar larva			
Projections of head	long and nearly parallel	long and widely opened	short
Dark patches on subdorsal area of abdomen	not elongated	elongated obliquely backwards	a little elongated obliquely backwards
Dorsal line	continuous	continuous	very dark and intermittent
Dark band above spiracle	not so dark, continuous	very dark after 3rd abdominal segment, continuous	very dark after 3rd abdominal segment, intermittent
Pupa			
Entire shape	elongated	not elongated	not elongated
Arched ridge on dorsal area of 4th abdominal segment	bow shaped	sometimes a little protruding forwards at central part	gently protruding forwards at central part
Colouration	light brown	reddish brown	brown with some prominent dark patches

3齢幼虫は体長 11-13 mm.　概形と色彩は2齢幼虫と似ているが，胴部側面の2本の褐色波状線はより太く発達し，これらが波状にならない *formosana* との差が大きくなる．

4齢幼虫は体長 15-16 mm となり，概形と色彩は3齢幼虫の特徴を引き継ぐが，亜背部各節に暗褐色斑が現われ，また胴部側面の2本の波状帯がさらに太くなってたがいにつながり，1本の顕著な暗褐色帯となって，ことに第3腹節以後でよく発達する．

5齢（終齢）幼虫は体長 23-25 mm.　亜背部各節の暗褐色斑はいっそう発達して顕著な斜帯をなし，胴部側面の暗褐色波状帯はさらに発達してよく目立ち，*formosana* とのきわだった相違を示す．体形は *formosana* に比べてやや肥満形である．

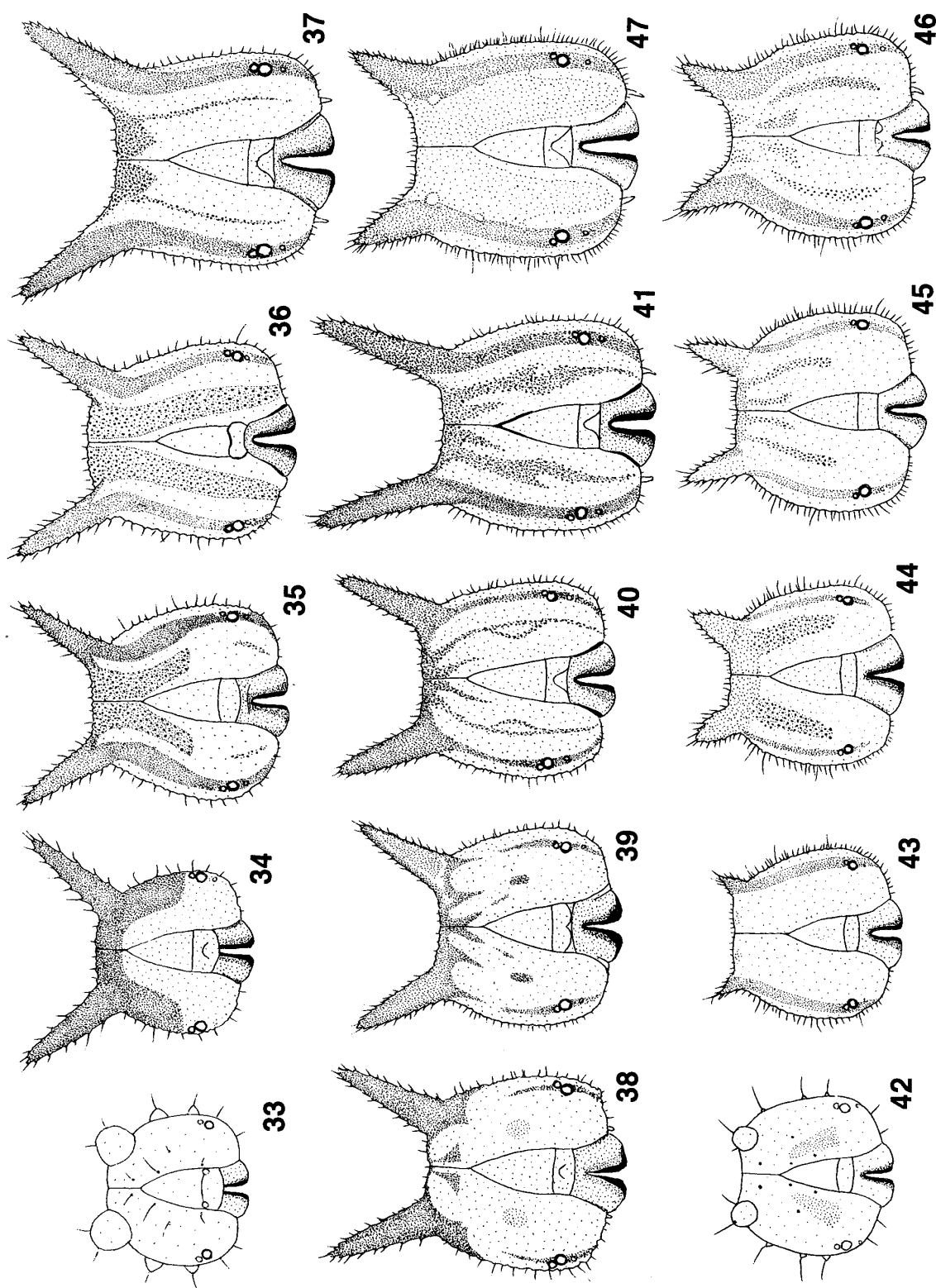
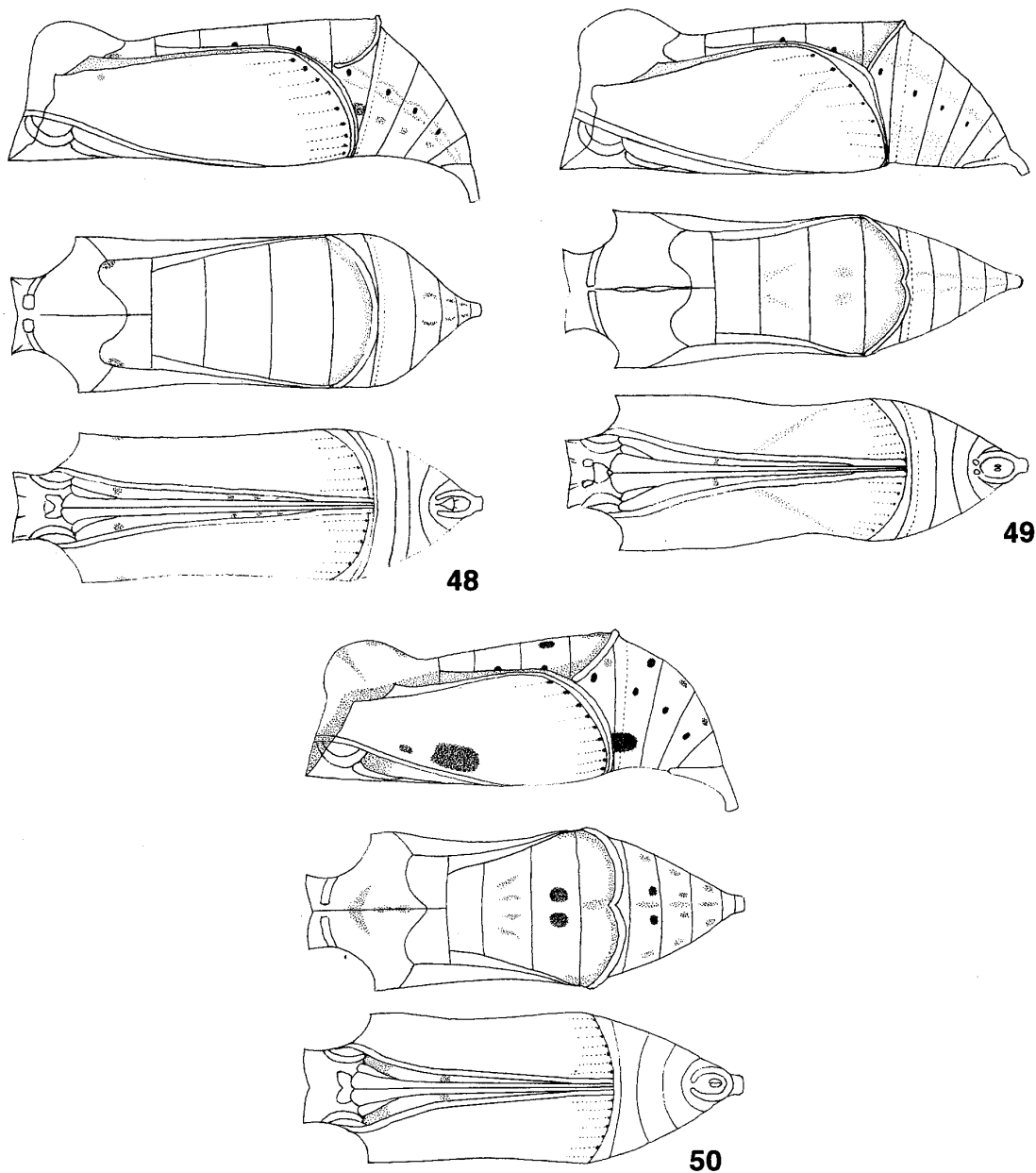
Y. formosana 2♀および *Y. angustipennis* 1♀から得られた蛹の全長（mm）は，*formosana* 15.9 ± 0.06 ($n=25$) で，*angustipennis* 14.8 ± 0.02 ($n=16$) より長く，また（全幅/全長)$\times100$ では，前者が 31.6 ± 0.07，後者が 32.7 ± 0.14 で，*formosana* の蛹がより細長い形をしていることがわかる（いずれも t 検定，$P<0.01$).

蛹の体色は褐色で，*formosana* に比べて赤味が強い．腹部背面に弓形の稜状隆起があり，その中央部はしばしば前方に少し突出する．

ホソバオオウラナミジャノメとシセンオオウラナミジャノメの亜種とされる *Y. conjuncta luxurians* Forster, 1948 との関係を明らかにするためには，両者の幼生期の比較が不可欠である．

なお，これまでにオオウラナミジャノメの幼虫または蛹として報告されたものに，ホソバオオウラナミジャノメまたはヤマナカウラナミジャノメと考えられるものがある．それは次の通りである．

1. 内田（1991）の示した p. 71, J-35 の成虫および p. 89 の幼虫と蛹の写真はいずれもホソバオオウラナミジャノメである．
2. 五十嵐・福田（1997）の p. 358 の成虫はオオウラナミジャノメであるが，幼虫，蛹はホソバオオウラナミジャノメであり，幼虫頭部はヤマナカウラナミジャノメと考えられる．

また，李・張（1988）の p. 74-75 の写真はすべて他種との入れ違いで，成虫と蛹はコウラナミジャノメ，*Y. baldus*，卵と幼虫はタイワンウラナミジャノメ，*Y. multistriata* のものとみられる．

Figs 33–47. Frontal side of larval head of the *Ypthima sakra* group in Taiwan. 33–37. *Y. angustipennis* sp. nov. 33. 1st instar. 34. 2nd instar. 35. 3rd instar. 36. 4th instar. 37. 5th (final) instar. 38–41. *Y. formosana*. 38. 2nd instar. 39. 3rd instar. 40. 4th instar. 41. 5th (final) instar. 42–47. *Y. yamanakai*. 42. 1st instar. 43. 2nd instar. 44. 3rd instar. 45. 4th instar. 46. 5th instar. 47. 6th (final) instar.

Figs 48–50. Pupae of the *Ypthima sakra* group in Taiwan. 48. *Y. formosana*. 49. *Y. angustipennis* sp. nov. 50. *Y. yamanakai*.

V. 台湾産 *sakra* 種群 3 種の成虫の特徴

台湾産 *Ypthima* 属 *sakra* 種群 3 種の形態的特徴は Tables 2, 3 および Figs 3–20, 51–56 に示したとおりである．新種ホソバオオウラナミジャノメ，*Y. angustipennis* の特徴については本文の II でも述べているのでそれを参照されたい．

前翅長は Table 3 に示したとおりである．平均値 (mm) $\pm 2\sigma/\sqrt{n}$ は，♂では *yamanakai* 26.5±0.73 (n=6), *formosana* 24.8±0.32 (n=35), *angustipennis* 24.3±0.32 (n=26), ♀では *yamanakai* 27.1±0.56 (n=11), *formosana* 25.2±0.58 (n=8), *angustipennis* 24.1±0.77 (n=7), 大きさの順序は *yamanakai*＞*formosana*＞*angustipennis* となり，それらの間には $P<0.01$ または $P<0.05$ での有意差がある (t 検定)．ただし，ここで扱った材料はいずれも野外採集品で，*yamanakai* (年 1 回発生) 以外の 2 種では高温期型のみである．低温期型は材料が不十分なため，ここでは除外した．

Table 2. Characteristics of adult of the *Ypthima sakra* group from Taiwan.

Characteristics	*Y. formosana*	*Y. angustipennis* sp. n.	*Y. yamanakai*
Forewing (FW) length	♂23.0–26.5 mm ♀24.0–27.0 mm	♂23.0–26.0 mm ♀23.0–26.5 mm	♂25.5–28.0 mm ♀26.0–29.0 mm
Wing shape of male	broad, termen roundish	narrow, termen relatively straightish	broad, termen relatively straightish, apex pointed
Sexual brand of male	not developed	not developed	fairly developed
Body of androchonia	triangular, 1/2–3/5 of total length	elliptical, 2/5–1/2 of total length	very long, tapered toward tip
Submarginal band of FW upperside	not clear	clear	a little clear
Dark oblique band of FW underside	broad, enlarged backwards	narrow	a little broad, enlarged backwards
Submarginal line of FW underside	broad, not clear	narrow, clear	reduced forwards
Eye spots in spaces 2 and 3 of HW	usually same size	eye spot in space 2 larger	eye spot in space 2 larger
Arrangement of 3 eye spots in HW	almost straight	almost straight, sometimes that in space 1b slipped outwards	Eye spot in space 1b slipped outwards
Colouration of HW underside	without yellowish tint	without yellowish tint	frontal part with yellowish tint
Ampulla projection of male genitalia	pointed	dully pointed	gently curved with minute teeth

VI. 台湾における分布と生息地

1. オオウラナミジャノメ *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908

台湾北部から南部にかけての山地に広く分布し，次種と同様標高 300–1,500 m 位の範囲に見られ，本種は台湾に産する *Ypthima* 属 *sakra* 種群 3 種のうち，もっとも分布が広く，個体数の多いものである．現在私の所有する野外で採集した展翅標本のデータは次の通りである（特記してないものは私が採集したもの）.

2♂2♀, 台北市木柵指南宮, 3. IV. 1982; 1♂1♀, 桃園県復興郷巴稜, 12. V. 1985, 羅錦吉 (採); 1♀,

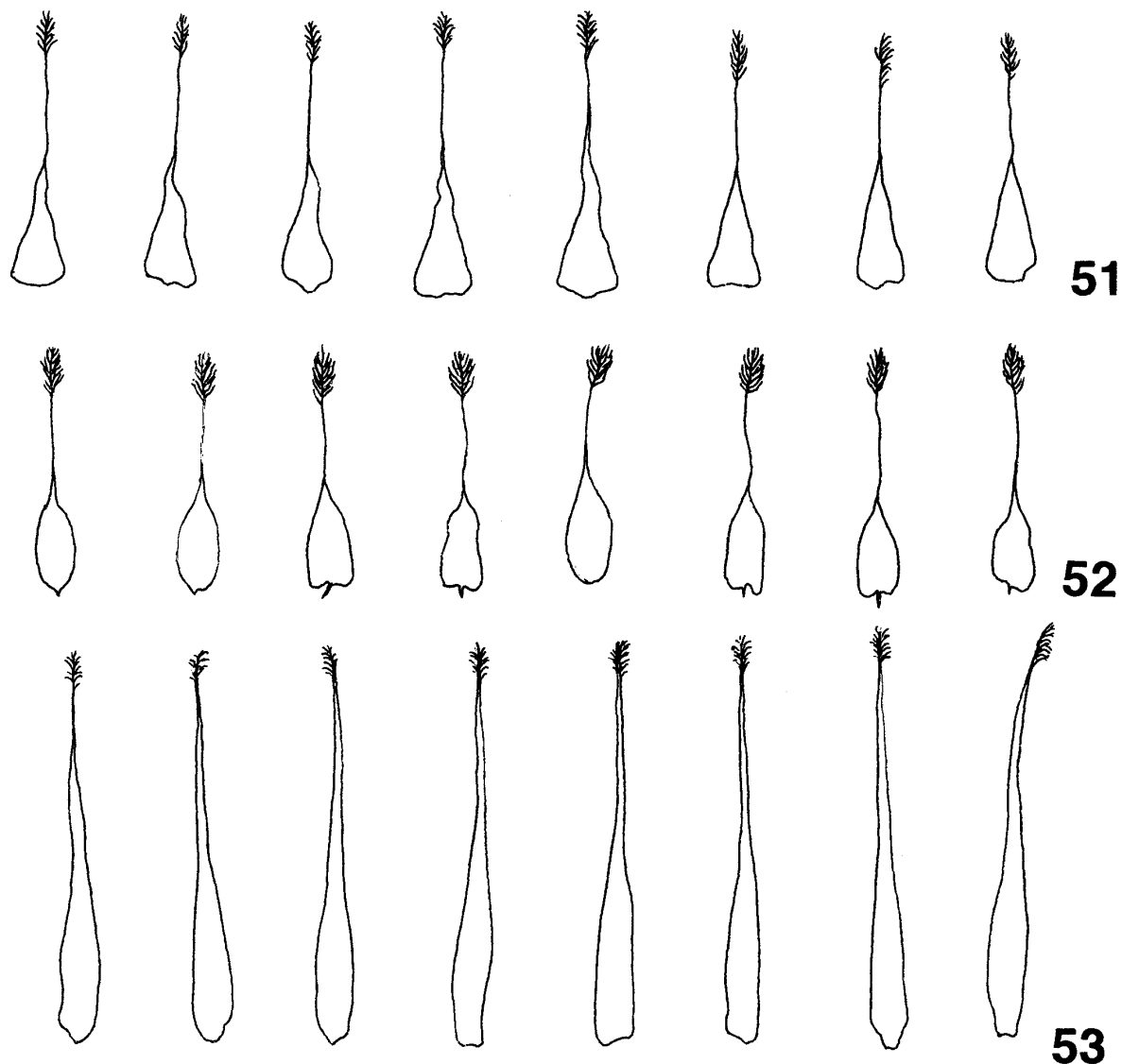
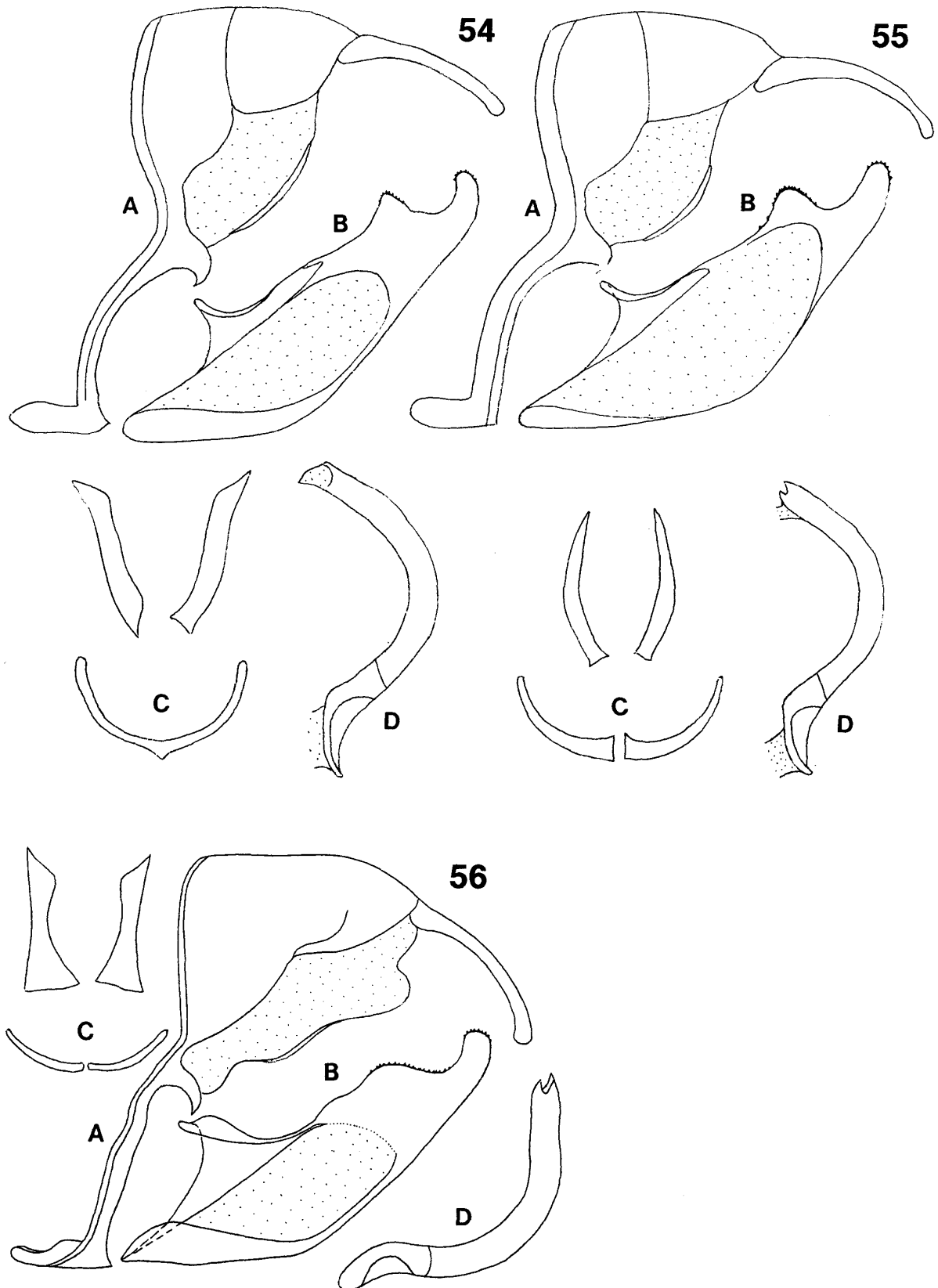
Table 3. Forewing lengths (mm) of the *Ypthima sakra* group from Taiwan.

Species	22.6–23.0	23.1–23.5	23.6–24.0	24.1–24.5	24.6–25.0	25.1–25.5	25.6–26.0	26.1–26.5	26.6–27.0	27.1–27.5	27.6–28.0	28.1–28.5	28.6–29.0	Mean
Male														
formosana	1	2	6	5	6	5	6	4						24.8
angustipennis	3		7	6	5	4	1							24.3
yamanakai						1	1	1		2	1			26.5
Female														
formosana			1	1		5			1					25.2
angustipennis	1		3	1	1			1						24.1
yamanakai							1	3	1	3	1		2	27.1

台中県和平郷谷関温泉, 2. VIII. 1970; 2♂, 南投県仁愛郷眉原, 23. III. 1992; 3♂1♀, 南投県仁愛郷本部溪, 3. VIII. 1970; 2♂, 南投県仁愛郷南山溪, 30. VII. 1976, 1♂1♀, 同所, 22. III. 1992; 1♂, 南投県仁愛郷合望山, 7. VIII. 1991; 2♂1♀, 南投県仁愛郷関刀山, 21. VIII. 1995; 2♂, 南投県埔里鎮内埔, 30. III. 1986; 1♂, 南投県魚池郷蓮華池, 30. III. 1986; 1♂, 高雄県桃源郷宝来, 10. VIII. 1996, 1♂, 同所, 11. VIII. 1996, 1♂, 同所, 13. VIII. 1996, 1♂, 同所, 30. IX. 1998, 1♂, 同所, 3. X. 1998; 2♂, 高雄県桃源郷藤枝, 1. X. 1998; 4♂, 高雄県茂林郷多納, 2. X. 1998.

生息地はイネ科植物の多い林縁や林間陽地で, ホソバオオウラナミジャノメ *Y. angustipennis* よりもいくらか日陰の環境を好む. 多くの場合, タイワンウラナミジャノメ *Y. multistriata*, コウラナミジャノメ *Y. baldus* などと混棲するが, 南投県合望山では *Y. yamanakai*, *Y. angustipennis*, ミヤマウラナミジャノメ *Y. okurai*, タカムクウラナミジャノメ *Y. perfecta* などと, また高雄県の宝来や多納では, *Y. angustipennis*, *Y. multistriata* のほか, タッパンウラナミジャノメ *Y. tappana* やカノウラナミジャノメ *Y. praenubila* などの見られるよく茂った林内の空地にも生息していることがある.

成虫の行動はホソバオオウラナミジャノメに比べてやや不活発で, 飛び方もいくらか穏やかである.

成虫期はすくなくとも3月から10月にわたり, 高地では年2回, 低地では年3-4回の発生を繰り返

Figs 51–53. Androchonia of the *Ypthima sakra* group in Taiwan. 51. *Y. formosana*. 52. *Y. angustipennis* sp. nov. 53. *Y. yamanakai*.

Figs 54–56. Male genitalia of the *Ypthima sakra* group in Taiwan. 54. *Y. formosana.* 55. *Y. angustipennis* sp. nov. 56. *Y. yamanakai*. (A: ring. B: inner aspect of right valva. C: juxta. D: phallus).

すものとみられる.

幼虫は，ススキ，アシボソ，メヒシバ，ジュズダマなどでよく育ち，5齢を経て蛹化する.

2. ホソバオオウラナミジャノメ *Ypthima angustipennis* Takâhashi, 2000

分布は台湾北部から南部に及ぶ. 私が野外で採集した展翅標本のデータはつぎのとおりである.

2♂，南投県仁愛郷南山溪，22. III. 1992; 1♂，南投県仁愛郷合望山，5. VIII. 1991，1♀，同所，7. VIII. 1991; 1♂，南投県仁愛郷霧社，5. VIII. 1991; 2♂，高雄県桃源郷宝来，30. IX. 1998, 1♂，同所，3. X. 1998; 4♂，高雄県桃源郷藤枝，1. X. 1998; 1♂，高雄県茂林郷多納，2. X. 1998.

以上のほか，内田（1991）の示した p. 71, J-35 の成虫は北部の桃園県復興郷の池端で撮影されたものである.

生息地はイネ科植物の多い林縁陽地で，前種よりも明るい環境を好む. 南投県合望山では *Y. yamanakai*, *Y. formosana* のほか，*Y. okurai*, *Y. perfecta* などと，高雄県の宝来では，*Y. formosana* のほか *Y. multistriata*, エサキウラナミジャノメ *Y. esakii*, *Y. baldus* などと混棲する.

成虫期は前種と同様，すくなくとも3月から10月にわたり，高地では年2回，低地では年3-4回の発生を繰り返すものとみられる.

幼虫は，ススキ，アシボソ，メヒシバ，ジュズダマなどでよく育ち，5齢を経て蛹化する.

3. ヤマナカウラナミジャノメ *Ypthima yamanakai* Sonan, 1938

台湾山脈の北部から南部にかけて，標高1,500-1,900 m位の高地帯に見られ，*Y. okurai* や *Y. perfecta* とともに台湾産 *Ypthima* 属の中では垂直分布のもっとも高い種である. 現在私が所有する野外で採集した展翅標本のデータは次の通りである.

2♂2♀，南投県仁愛郷合望山，5. VIII. 1991，1♂4♀，同所，7. VIII. 1991，1♂3♀，同所, 20. VIII. 1995, 1♂，同所，27. VIII. 1997; 1♀，南投県仁愛郷松崗，6. VIII. 1991; 1♀，南投県仁愛郷関刀山，21. VIII. 1995.

以上のほか，文献によれば台湾北部の桃園県巴陵あたりから南部の台東県霧山あたりまでにかけての台湾山脈の高地帯に広く分布することが知られている（白水，1960; 山中，1974など). 本種は前2種と異なり年1回発生する.

幼虫はススキ，アシボソなどでよく育ち，6齢を経て蛹化する.

謝　辞

この報告に当たり，白水隆博士は *Ypthima* 属 *sakra* 種群の分類全般について貴重な示唆を与えられた. 植村好延氏はこの種群についての数々のご教示のほか，貴重な標本や文献のコピーをお送り下さり，その上未発表の資料を快く提供された. 吉本浩氏にはホソバオオウラナミジャノメの新種記載をすすめられ，またオオウラナミジャノメの原記載の扱いについて貴重なご意見をたまわった. 大野正男氏はご自身の豊富な蔵書の中から，私の依頼したものはもとより，一般に見ることができない貴重な文献のコピーをお送り下さった. 上田恭一郎博士と小岩屋敏氏は *Y. formosana* Fruhstorfer のタイプ標本調査のさい，いろいろとお手を煩わせた. ロンドンの Natural History Museum の P. R. Ackery 氏は *Y. formosana* Fruhstorfer のタイプ標本の撮影を許可された. 河原章人氏は上記の許可により撮影したタイプ標本の写真を提供された. 木暮翠氏は松村松年博士関係の文献などのコピーをお送り下さった. 久保快哉氏は張保信著“台灣蝶類鑑定指南”をご恵与くださった. 童雪松氏は自著の“浙江蝶類志”を，李俊延氏は同様に自著の“金門馬祖蝴蝶”を寄贈された. また，陳文龍氏および羅金吉氏は台湾における採集，飼育などにつき多大な便宜を与えられた. 以上の方々のご厚意に対し，心からお礼を申し上げる.

引用文献

張　保信，1993. 台灣蝶類鑑定指南. 149 pp. 渡假出版社，台北.
周　　堯，1994. 中国蝶類志（上冊）. 408 pp. 河南科学技術出版社.
Eliot, J. N., 1967. The *sakra* Moore, 1857, section of the satyrid genus *Ypthima* Hübner. *Entomologist* **100**: 49-61.
Frustorfer, H., 1908. Lepidopterologisches Pêle-Mêle VI. Neue Rhopalocen von Formosa. *Ent. Z.* **22**: 118-119.
————, 1911. *Ypthima*. *In* Seitz, A. (Ed.), *Gross-Schmetterlinge der Erde* **9**: 286-294, pl. 99.
平山修次郎，1937. 續日本昆虫図譜，日本産蝶類分布表. 40 pp. 三省堂，東京.
五十嵐邁・福田晴夫，1997. アジア産蝶類生活史図鑑 **1**. 19, 549 pp., 327 pls. 東海大学出版会.
伊藤三男作，1929. 臺灣蝶類圖説. 5, 87 pp., 42 pls. コタヒラ製作所，台北.
Joicey, J. J. & G. Talbot, 1928. Descriptions of new forms of Lepidoptera from the Island Hainan. *Bull. Hill Mus.* **2** (3): 189-191.
岸田久吉・中村　倭，1936. 日本帝國産蝶類目録. 昆蟲界 **4** (29-31): 433-674.
李　伝隆・朱　宝云，1992. 中国蝶類図譜，80 pp, 152 pls., 上海遠東出版社，上海.
李　俊延・張　玉珍，1988. 台灣産蝶類図説. 142 pp. 台灣省立博物館，台北.
李　俊延・王　効岳，1995. 金門馬祖蝴蝶，台灣産蝶類図説 **3**. 342 pp. 台灣省立博物館，台北.
Leech, J. H., 1892-1894. *Butterflies from China, Japan and Corea*. R. H. Porter, London.
松村松年，1907. 新高山の蝶類に就て. 昆蟲世界 **11**: 47-50.
————，1909. 臺灣蝶類目錄. 動物學雜誌 **21** (251): 395-396.
————，1919. 新日本千蟲圖解 **3**. 2, 267, 34, 2 pp., 27 pls. 警醒社書店，東京.
————，1929. 日本通俗昆蟲圖説 **1** (蝶之部). 45, 66, 37 pp., 16 pls. 春陽堂，東京.
————，1931. 日本昆蟲大圖鑑. 2, 3, 3, 23, 1497, 191, 6 pp. 刀江書院，東京.
村山修一，1980. 中国浙江省四明山の蝶類について. ニュー・エントモロジスト **29** (2): 23-27.
室谷洋司，久保快哉，前田邦夫，芦沢博，大塚一寿，1967. 台湾産蝶類採集目録と成虫の生態に関する覚書. 日本鱗翅学会特別報告 **3**: 17-60, i-iv, 1-15.
仁禮景雄，1917. 日本産蝶類目錄. 動物學雜誌 **29** (342) 付録: 11-20.
岡野麿瑳郎・大蔵丈三郎，1959. 原色台湾蝶類図譜. 12, 65, 16, 12 pp., 64 pls. 谷口書店，東京.
白水　隆，1960. 台湾産蝶類大図鑑. [v], 481 pp., 76 pls. 保育社，大阪.
Shirôzu, T. & H. Shima, 1979. On the natural groups and their phylogenetic relationships of the genus *Ypthima* Hübner mainly from Asia (Lepidoptera, Satyridae). *Sieboldia* **4**: 231-295, pls 18-71.
Shirôzu, T. & K. Ueda, 1992. Nymphalidae. *In* Heppner, J. B. & H. Inoue, Checklist. *Lepid. Taiwan* **1** (2): 140-150.
楚南仁博，1938. 臺湾産蝶類雑記 (5). *Zephyrus* **7**: 250-257, pl. 20.
————，1938. 海南島産蝶類目録，附 2 新亜種の記載. 臺湾博物學會々報 **28**(180/181): 348-372.
臺灣總督府内務局，1935. 天然記念物調査報告 (3): 1-46.
童　雪松 (編)，1993. 浙江蝶類志. 浙江科学技術出版社.
内田春男，1988. ランタナの花咲く中を行く. 183 pp. 自刊.
————，1991. 常夏の島フォルモサは招く. 216 pp. 自刊.
上田將人，1991. 麗しの島よ台湾島. 133 pp. 自刊.
植村好延，1980. 東洋のウラナミジャノメ属 (Genus *Ypthima* Hübner, 1818) 覚書. 蝶学をめぐる諸問題一タカオ・ゼミナール 10 周年記念論文集一: 207-215.
Uēmura, Y., 1984. A list of the *Ypthima* species (Lepidoptera, Satyridae) described by Matsumura, with lectotype designations. *Tyô Ga* **35**: 135-137.
山中正夫，1974. 台湾産蝶類の分布 (4). 蝶と蛾 **25** (Suppl. 1): 1-60.
吉本　浩，1999. ホッポアゲハの学名変更. 月刊むし (336): 19-20.

Summary

The *Ypthima sakra* group of Taiwan was revised and three species were recognized. *Ypthima formosana* Matsumura, 1907 and *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 are primary homonyms, but the former has never been used since the original description even in Matsumura's subsequent

publications (*cf*. Matsumura, 1909, 1919, 1931), while the latter has been referred to one of the *Y. sakra* group species in Taiwan by more than 10 authors and 25 publications as cited in the synonymic list. The application of Article 23.9.1. of the 4th edition of "International Code of Zoological Nomenclature" may be difficult in the case of names published after 1899, but *Ypthima formosana* Matsumura, 1907 is the senior homonym having actually never been used as valid since its original description. *Ypthima formosana* Matsumura, 1907 is better treated invalid as a *nomen oblitum* and *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 should be retained as *nomen protectum*. The lectotype of *Ypthima formosana* Fruhstorfer, 1908 was designated for solution of the identification of two species confused under *Y. formosana*. Lectotype ♂, labelled "Formosa Regenzeit Fruhstorfer/Fruhstorfer Coll. B. M. 1937-285". Paralectotype was 1 ♀ labelled "Formosa Regenzeit Fruhstorfer/Fruhstorfer Coll. B. M. 1937-285".

Ypthima angustipennis Takâhashi, sp. nov.

Hitherto confused with *Y. formosana* Fruhstorfer, 1908. For description of adult and type series, see text. The larval characters are different from those of *Y. formosana* as follows: in the 2nd instar, a pair of projections on the head are widely open at an angle of about 90°, not almost parallel as in *Y. formosana*; in the 3rd instar, the lateral two dark brown lines on the body are well developed and become waved; in the 4th to 5th (final) instars, these lines are fused with each other making a conspicuous broad dark brown band, especially developed after the 3rd abdominal segment; dark brown patches are present on the subdorsal area of each segment in the 4th instar and these are more developed to become conspicuous oblique bands in the 5th instar. The pupa has an arched ridge-like elevation on the dorsum of the abdomen and its central part often protrudes slightly anteriorly.

Ypthima formosana luxurians Forster, 1948 from Fukien, SE China, is, perhaps, conspecific with this new species, but the exact relationship depends on a future comparative study of the early stages.

Ypthima yamanakai Sonan, 1938 has been treated as a Taiwanese subspecies of *Y. conjuncta* Leech, 1892 since Eliot (1967). Murayama (1980) stated that *yamanakai* differs from *conjuncta* in the male sexual brand, the arrangement of eye spots and wing colouration and upgraded it to a specific level. Here the author follows Murayama's opinion untill the early stages of the continental *conjuncta* can be fully compared with those of *yamanakai*.

(Accepted September 7, 1999)

Published by the Lepidopterological Society of Japan,
5-20, Motoyokoyama 2, Hachioji, Tokyo, 192-0063 Japan